

 <div>Universidad de Cartagena Fundada en 1827</div>	DOCENCIA		CÓDIGO: FO-DO/PC-019	
	PLANEACIÓN, EJECUCIÓN ACADÉMICA Y DISEÑO CURRICULAR		VERSIÓN: 00	
	PROYECTO DOCENTE DISTANCIA Y VIRTUAL		FECHA: 27-01-2022	
FACULTAD DE INGENIERÍA Programa Ingeniería de Software a Distancia FISICA I FB17201				
1. INFORMACION:				
Componente:		PROFESIONAL		
Tipo de curso:	Obligatorio	Número de créditos:	3	
Horas de Trabajo Autónomo del Estudiante (TAE):		108		
Horas Acompañamiento Tutorial del Docente (ATS):		Sincrónico	16	TOTAL HORA
Horas Acompañamiento Tutorial del Docente (ATA):		Asincrónico	36	144
Prerrequisitos:				
Correquisitos:	FB17301			
Docente(s):	JAVIER GOMEZ DEL PORTILLO	e-mail:	Jgomezd1@unicartagena.edu.co	
	(nombre)	e-mail:		
NOTA: El Acuerdo 17 del 19 de julio de 2001 establece las cargas académicas que deban ejercer los docentes en general y los que ocupen cargos académico-administrativo.				
2. DESCRIPCION:				
La física como ciencia básica, ha jugado a través de la historia un papel fundamental en el desarrollo tecnológico e industrial de las diferentes áreas aplicadas del conocimiento en particular en el desarrollo de las ingenierías. La necesidad de dar una formación científico-técnica como parte de una formación integral de los futuros ingenieros de software que se preparan en nuestra universidad, acorde con los objetivos generales de la profesión, el perfil deseado del estudiante y las necesidades del país, justifican el diseño de un programa de Física I encaminado a dar los conocimientos básicos de la mecánica clásica, que le permita a los estudiantes comprender, analizar e interpretar los conceptos y fenómenos primarios de la física que serán aplicados y relacionados en los siguientes cursos del área y en algunos temas de aplicación directa a la Ingeniería de software. Para alcanzar estos objetivos el profesional de ingeniería de software domina las herramientas matemáticas y computacionales necesarias para formular y desarrollar modelos basados en los principios y leyes físicas				
3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:				
1.	RA1: Desarrolla y aplica el pensa	Desarrolla habilidades que le permita reconoce con facilidad las partes de un problema, presentan alternativas para resolverlo correctamente aplicando las leyes de la Física, analizando y argumentado los resultados.		
2.	RA1: Desarrolla y aplica el pensa	Implementará el software de para desarrollo de laboratorio de fisica.		

- | | | |
|----|--|---|
| 3. | RA1: Desarrolla y aplica el pensamiento científico | Aplica modelos y formulas fisicas en el diseño de programación |
| 4. | RA1: Desarrolla y aplica el pensamiento científico | Interpretar correctamente la información representada en gráficas, tablas o diagramas. |
| 5. | RA1: Desarrolla y aplica el pensamiento científico | Explica ampliamente los resultados obtenidos, respaldados por modelos y/o teorías científicas, derivando conclusiones a partir del análisis de resultados |
| 6. | RA1: Desarrolla y aplica el pensamiento científico | Clasificar movimientos oscilatorios de acuerdo con las características del movimiento. |

4. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:

1. Se realizará un acompañamiento de los temas por parte del tutor estimulando la participación del estudiante a partir de interrogantes que generan situaciones del contexto.
2. Se plantearán discusiones sobre fenómenos particulares y se hará un análisis de cómo se pueden aplicar las diferentes leyes para el entendimiento de dichos casos.
3. Se hará una formulación y solución de problemas seleccionados.
4. Se estimulará el trabajo en Cipa y el trabajo individual mediante la lectura previa de los temas que se tratarán en clase.
5. Se desarrollarán talleres relacionados con cada uno de los temas del curso con el fin de estimular el trabajo extra clase de los estudiantes.
6. Para complementar las clases tutorías se usaron herramientas computacionales para simulación y análisis de datos, así como también ayudas audiovisuales como videos y documentales.

5. EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El proceso evaluativo se orienta esencialmente a la verificación de los Resultados de Aprendizaje expresadas en la Asignatura, a través de indicadores y evidencias de calidad formuladas por la Institución y el programa durante tres momentos del desarrollo del curso, los cuales tendrán un valor de 20%, 20%, 30% y 30% de la nota final respectivamente. Las estrategias de evaluación son didácticas y metodológicas y se distinguen así:

Evaluación Diagnóstica, Evaluación formativa, evaluación sumativa, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, evaluación de conceptos, de habilidades y destrezas, de competencias comunicativas, de actitudes, de habilidades intelectuales y de autoaprendizaje.

Para este periodo lectivo en particular y con base en el acuerdo No. 16 del 14 de abril del 2020 establecido por el Consejo Académico, debido a la declaratoria de estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional mediante decreto No. 417 de 2020, por causa de la Pandemia a causa de la presencia de Covid-19, se debe privilegiar la evaluación formativa, entendida como el seguimiento permanente al proceso de formación que realiza el docente al estudiante a través de diferentes estrategias que incluyan los siguientes componentes:

- Guías de trabajo independiente
- Tutorías
- Trabajo colaborativo
- Retroalimentación formativa

6. CONTENIDOS DEL CURSO/ASIGNATURA:

SEMANA	TEMA	ATS	ATA	TAE
1	SEMANA No. 1 ESCALARES Y VECTORES 1.1 Cantidades físicas. 1.2 Sistemas de unidades. 1.3 Concepto de escalar físico. 1.4 Concepto de vector físico. 1.5 Operaciones con vectores	2	4	13

2	SEMANA No. 2 CINEMÁTICA DE UNA PARTÍCULA 2.1 Concepto de posición y desplazamiento. 2.2 Velocidad media e instantánea. 2.3 Aceleración media e instantánea. 2.4 Movimientos rectilíneos 2.5 Gráficas cinemáticas (x vs. t, v vs. t) 2.6 Movimientos curvilíneos	2	4	13
3	SEMANA No. 3 DINÁMICA Y ESTÁTICA 3.1 Leyes de Newton del movimiento 3.3 Momento de una fuerza. 3.4 Condiciones de equilibrio	2	4	13
4	SEMANA No. 4 TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA 4.1 Concepto de trabajo 4.2 Energía cinética y teorema del trabajo. 4.3 Energía potencial gravitacional y elástica. 4.4 Ley de la conservación de la energía. 4.5 Sistemas no conservativos. 4.6 Potencia.	2	4	13
5	SEMANA No. 5 IMPULSO Y MOMENTO LINEAL 5.1 Impulso. 5.2 Momento lineal: de una partícula, de un sistema de partículas. 5.3 Conservación del momento lineal. 5.4 Choques: elásticos e inelásticos.	2	4	13
6	SEMANA No. 6 MOVIMIENTO OSCILATORIO 6.1 Introducción 6.2 Cinemática del Movimiento Armónico Simple (MAS) 6.3 Dinámica del MAS 6.4 Energía en el MAS 6.5 Superposición de dos MAS	2	4	13
7	SEMANA No. 7. OSCILACIONES 7.1 Oscilaciones mecánicas y eléctricas 7.2 Oscilaciones amortiguadas 7.3 Oscilaciones forzadas 7.4 Oscilaciones acopladas	2	4	13
8	SEMANA No. 8 MOVIMIENTO ONDULATORIO 8.1 Introducción 8.2 Cinemática del movimiento ondulatorio 8.3 Ecuación diferencial del movimiento ondulatorio 8.4 Ondas transversales y Ondas longitudinales 8.5 Energía transportada por la onda 8.6 Intensidad de la onda 8.7 Superposición de ondas 8.8 Reflexión y refracción de las ondas	2	4	13
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

7. BIBLIOGRAFIA:

1. ALONSO, M. y FINN, E. Física. Volumen I y II. Addison Wesley Iberoamericana
2. SEARS, F. W. ZEMANSKY, M. W. YOUNG H. D. y FREEDMAN R. A. Física Universitaria. Volumen I y II. Pearson Addison Wesley
3. RESNICK, R. HALLIDAY y D. KRANE, K. Física. Volumen I y II. Grupo Editorial Continental
4. SERWAY y R. JEWETT, J. Física. Tomos I y II. Editorial Mc Graw – Hill

ELABORÓ:

JAVIER GOMEZ DEL PORTILLO

Javier G.
DOCENTE

REVISÓ:

MONICA OSPINO

DIRECTOR DE PROGRAMA/VICEDECANO

APROBÓ:

AMAURY CABARCAS ALVAREZ

DECANO
